

4. Управління запасами на підприємствах / О.В. Іващенко, О.С. Кожевнікова. *Економічний вісник Донбасу*. 2008. № 3. С. 132–135. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecvd_2008_3_22

5. Оптимізація виробничих запасів як джерело скорочення витрат підприємства / О.Ф. Оснач, С.В. Архіпов. *Вісник соціально-економічних досліджень*. 2013. Вип. 1. С. 134–139. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsed_2013_1_22

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-361-3-167>

**THE METHOD OF QUALIMETRIC QUALITY ASSESSMENT
IMPROVING AS THE PROCESS MANAGEMENT
TOOL MANUFACTURING**

**УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ КВАЛІМЕТРИЧНОГО
ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ЯК ІНСТРУМЕНТУ УПРАВЛІННЯ
ПРОЦЕСАМИ НА ВИРОБНИЦТВІ**

Dolzanskiy A.M.

*DSc (Engineering), Professor,
Ukrainian State University
of Science and Technology,
Dnipro, Ukraine*

Должанський А.М.

*д.т.н., професор,
Український державний університет
науки та технологій,
м. Дніпро, Україна*

Bondarenko O.A.

*PhD (Engineering),
Associate Professor, Ukrainian State
University of Science and Technology,
Dnipro, Ukraine*

Бондаренко О.А.

*к.т.н., доцент,
Український державний університет
науки та технологій,
м. Дніпро, Україна*

Maksakova O.S.

*PhD (Engineering),
Associate Professor, Ukrainian State
University of Science and Technology,
Dnipro, Ukraine*

Максакова О.С.

*к.т.н., доцент,
Український державний університет
науки та технологій,
м. Дніпро, Україна*

При проектуванні виробничих процесів на підприємстві особливе місце займають результати прогнозного оцінювання. Вони виступають

основою для прийняття рішень щодо вибору методів поліпшення та моделювання.

Якість будь-якого об'єкта формується у трьох сферах [1, 2]: при його проектуванні, виготовленні та використанні. Процеси планування та виробництва визначають, здебільшого, перелік властивостей об'єкту, а споживання зумовлено його узагальненою якістю. При такому підході комплексний показник якості Q виступає не тільки моделлю якості, але й об'єктом можливого управління.

Однак існуючі методи оцінювання виробничих процесів потребують удосконалення, оскільки вони не враховують у кількісному вимірі складову якості їх реалізації та розвитку.

Відповідне завдання може бути вирішене методами Кваліметрії з кількісним оцінюванням складових та у цілому – інтегрального показника якості об'єктів в рамках прийнятої експертним шляхом шкали оцінювання. При цьому серед типових задач, які розглядаються у класичній Кваліметрії, важливими є вибір адекватного виду згортки залежності комплексного показника якості від одиничних показників якості та оптимізація кількості врахованих одиничних показників якості [1].

Будь-який об'єкт оцінювання зазвичай аналізують: як систему [1, 2], коли якість об'єкта представляють комплексним показником якості Q , що по суті стає її імітаційною моделлю; підсистемою одиничних показників якості об'єкту Y_i [2, 3], кожен з множини $1 \leq i \leq n$ яких описує якусь одну його властивість.

Важливість Y_i одночасно з їх переліком та незалежно від їх рівнів визначають коефіцієнтами вагомості K_i [1, 3]:

$$\sum_{i=1}^n K_i = 1 \quad (1)$$

Вид функції комплексного показника якості об'єкта прагнуть представити аналітичною формулою виду [1]:

$$Q = \varphi(Y_1, \dots, Y_i, \dots, Y_n; K_1, \dots, K_i, \dots, K_n; n). \quad (2)$$

При відсутності такої формули застосовують штучно сконструйовані вирази на основі одного із середніх зважених: арифметичне, гармонійне, геометричне, квадратичне тощо.

Метою роботи стало удосконалення підходу до визначення раціональної кількості врахованих одиничних показників якості об'єкту та їх впливу на властивості моделі якості.

Теоретично, одиничних показників якості Y_i об'єкту з їх відповідними значеннями K_i може бути необмежена кількість. З одного боку, збільшення кількості врахованих Y_i повніше описує Q . Одночасно, зavelикий рівень деякого малозначущого Y_i може невиправдано

позначитись на Q та знизити адекватність відображення якості об'єкта її моделлю (2) [1].

На практиці експертним шляхом кількість врахованих Y_i обмежують деякою величиною n_0 при $1 \leq i \leq n_0$, а вплив відкинутих малозначущих факторів враховують показником u_0 неповноти опису об'єкта. Тоді для виконання вимог кваліметрії рівняння (1) має бути представленим у вигляді:

$$\sum_{i=1}^n K_i + u = 1 \quad (3)$$

Побудована таким чином цільова функція (2) в рамках «стандартних» задач кваліметрії може бути використана для віддзеркалення наявної якості об'єкту та управління ним.

В процесі такого управління з урахуванням результатів процесів утворення, виготовлення і контролю якості при споживанні об'єкта можуть розглядатися два вектори: забезпечення властивостей об'єкту при максимізації рівня Q_{max} ; прагнення до уникнення ситуації, яка характеризується мінімумом Q_{min} . Ці дві задачі формально можуть бути розв'язані при визначенні екстремуму (максимуму або мінімуму) Q_{ext} . Зазвичай це є результатом розв'язання системи рівнянь:

$$\frac{\partial Q}{\partial Y_1} = 0; \dots; \frac{\partial Q}{\partial Y_i} = 0; \dots; \frac{\partial Q}{\partial Y_{n_0}} = 0 \quad (4)$$

з наступним визначенням $Y_{i,ext}$, сукупність яких зумовлює екстремум Q_{ext} .

Але такий підхід не дозволяє конкретизувати управлінські дії, оскільки у більшості ситуацій одиничні показники якості є наслідком впливів на них інструментів управління X_j з їх множини $1 \leq j \leq m$.

Кожен з X_j через застосування технічних засобів, реалізації фізичних явищ та (або) певних організаційних дій може впливати на один або одночасно – на декілька Y_i , підвищуючи або знижуючи рівні кожного з них.

Враховуючи викладені міркування, функціонал Q , на відміну від моделі (2) якості об'єкту, отримує загальний вигляд:

$$Q = f(X_1, \dots, X_j, \dots, X_m; K_1, \dots, K_i, \dots, K_n; n_0; u_0), \quad (5)$$

де «прихованими» є функції $Y_i = \theta(X_1, \dots, X_j, \dots, X_m, t)$, та враховується показник u_0 .

Відповідна математична задача визначення $X_{j,ext}$ для визначення екстремуму Q_{ext} , на відміну від системи (4), здобуває вигляд:

$$\frac{\partial Q}{\partial X_1} = 0; \dots; \frac{\partial Q}{\partial X_i} = 0; \dots; \frac{\partial Q}{\partial X_m} = 0 \quad (6)$$

з наступним визначенням рівнів інструментів $X_{j,ext}$ управління, сукупність яких зумовлює Q_{max} або Q_{min} .

Цей підхід дозволяє визначити раціональну кількість врахованих одиничних показників якості об'єкту та рівні факторів, що застосовуються для управління його якістю. Метод можна застосовувати для підвищення рівня якості для будь-яких реальних, у тому числі – металургійних об'єктів (продукції, послуг, процесів, систем) оцінювання.

Перелік використаних джерел

1. Должанський А.М., Мосьпан Н.М., Ломов І.М., Максакова О.С. Системи менеджменту якості. Дніпро: «Свідлер», 2017. 563 с.
2. Dolzhanskiy, A.M., Bondarenko, O.A. & Petlyovaniy, Ye.A. Influence of the average weighted estimation type on the dependence of the complex quality index on the parameters of object. *Devices and methods of measurements*, 2017. 8 (4). P. 398–407. doi: 10.21122/2220-9506-2017-8-4-63-67.
3. Dolzhanskiy, A.M., Bondarenko, O.A. & Tatyana Vusatenco Personnel qualimetric assessment of the consumer information center of insurance organization. *Technology audit and production reserves*, 2021. 6/2 (62), P. 25–29. doi: <http://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.243994>

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-361-3-168>

FEATURES OF THE ORGANIZATION OF THE STAFF MENTORING PROCESS

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ НАСТАВНИЦТВА ПЕРСОНАЛУ

Zaitseva D.M.

student (group 051-22-1m),
LLC “Technical university
“Metinvest polytechnic”,
Zaporizhzhia, Ukraine

Зайцева Д.М.

студентка гр. 051-22-1м,
ТОВ «Технічний університет
«Метінвест політехніка»,
м. Запоріжжя, Україна

Війна в Україні призвела до значних змін у житті суспільства. Багато фахівців були змушені виїхати за кордон, щоб знайти безпеку та